

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenl gungsschrift**  
⑪ **DE 3608206 A1**

⑳ Aktenzeichen: P 36 08 206.6  
㉑ Anmeldetag: 12. 3. 86  
㉒ Offenlegungstag: 17. 9. 87

⑤① Int. Cl. 4:  
**B 66 F 9/07**  
B 65 G 67/08  
// B65G 65/32,69/22

DE 3608206 A1

⑦① Anmelder:  
Holtrup, Anton, 4712 Werne, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum Beladen von Containern mit Paletten**

Es wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Beladen von Containern mit Paletten vorgeschlagen, welches eine erhebliche Verkürzung der Standzeiten von Containerfahrzeugen bewirken soll. Demgemäß wird vorgeschlagen, daß die jeweiligen Paletten außerhalb des Containers in der gewünschten Art und Anzahl auf einer Verfahreinheit zusammengestellt und mit dieser Einheit in den Container verfahren und darauf durch Herausfahren der Verfahreinheit automatisch abgesetzt werden.

DE 3608206 A1

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Beladen von Containern mit Paletten und dgl., wobei die Paletten kommissionsweise zusammengestellt und dem Container zugegeben werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die jeweiligen Paletten außerhalb des Containers in der gewünschten Art und Anzahl auf einer Verfahreinheit zusammengestellt und mit dieser Einheit in den Container verfahren und darauf durch Herausfahren der Verfahreinheit automatisch abgesetzt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verfahreinheit zum Zwecke des Herausfahrens die Abstützkraft der an der in Beladerichtung vorderen Stirnwand anliegenden Palette in Anspruch nimmt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Paletten durch Weiterbewegen der sie tragenden Oberfläche der Verfahreinheit und deren gleichzeitiges Entfernen aus dem Container in diesen abgesetzt werden.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verfahreinheit (2) aus einem Trägerrahmen (4) mit Antriebseinheit (5) gebildet ist, auf dem die Palettentransportelemente (6) abgestützt antreibbar sind und an dem Trägerrahmen (4) diesen bodenseitig abstützende Rollen und/oder Räder (7) angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verfahreinheit (2) in ihrer Länge abschnittsweise unterteilt und raupenförmig ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Verfahreinheit (2) bodenseitig abstützenden Rollen und/oder Räder (7) separat antreibbar und gegenüber der Palettentransportebene heb- und senkbar ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als bodenseitige Abstützung (7) der Verfahreinheit (2) Kugelrollen vorgesehen sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Palettenaufnahmeebene aus einer Vielzahl von Kugelrollen gebildet ist, die während des Belade- und Verfahrvorganges feststellbar und während des Entladevorganges lösbar gelagert sind und mit dieser Ebene ein die Paletten abdrängender Überschieber korrespondiert.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf Verfahren und die dazu geeignete Vorrichtung zum Beladen von Containern mit Paletten und dgl., wobei die Paletten kommissionsweise zusammengestellt und dem Container zugegeben werden.

Bei der Beladung von Containern mit einseitig öffnender Stirnseite stellt sich das Problem, daß die jeweiligen Paletten unterschiedlicher oder gleicher Zusammensetzung nacheinander mittels Hubstapler oder dgl. zugegeben werden müssen. Insbesondere bei der Kommissionierung der Container mit verschiedenartigen Gütern zeigt sich nun, daß bei der Zusammenstellung dieser Güter bzw. Entnahme aus den Lagerplätzen und anschließender Übergabe in den Container ein erheblicher Zeitaufwand getrieben werden muß, der die Standzeiten diesbezüglicher Transportfahrzeuge erheblich erhöht.

Es müssen zur Verminderung derartiger Standzeiten entsprechend viele Containerfahrzeuge zur Verfügung stehen, um eine wirtschaftliche Ausnutzung der Zugfahrzeuge sicherzustellen.

- 5 Um diesen Mangel zu beheben, hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, derartige Standzeiten erheblich und unabhängig von der Anzahl solcher Fahrzeuge zu reduzieren, wobei gleichzeitig eine verbesserte Beladung auch von den Breitseiten gegeben sein soll. Diese Aufgabe löst die Erfindung bei einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch, daß die jeweiligen Paletten außerhalb des Containers in der gewünschten Art und Anzahl auf einer Verfahreinheit zusammengestellt und mit dieser Einheit in den Container verfahren und darauf durch Herausfahren der Verfahreinheit automatisch abgesetzt werden.

Dabei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, daß die Verfahreinheit zum Zwecke des Herausfahrens die Abstützkraft der an der in Beladerichtung vorderen Stirnwand anliegenden Palette in Anspruch nimmt.

Ferner wird vorgeschlagen, daß die Paletten durch Weiterbewegen der sie tragenden Oberfläche der Verfahreinheit und deren gleichzeitiges Entfernen aus dem Container in diesen abgesetzt werden.

- 25 Mit dem vorgeschlagenen Verfahren ist es möglich, die gewünschte Art und Anzahl von Paletten zu beliebiger Zeit zusammenzustellen und dann, wenn das Containerfahrzeug zur Verfügung steht, in dieses in äußerst kurzer Zeit einzulagern. Auf diese Weise wird eine erhebliche Einsparung der Standzeiten solcher Fahrzeuge erzielt.

Die zur Durchführung des Verfahrens geeignete Verfahreinheit ist aus einem Trägerrahmen mit Antriebseinheit gebildet, mit dem die Palettentransportelemente abgestützt antreibbar sind und wobei an dem Trägerrahmen diesen bodenseitig abstützende Rollen und/oder Räder angeordnet sind.

- 40 Dabei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, daß die Verfahreinheit in ihrer Länge abschnittsweise unterteilt und raupenförmig ausgebildet ist.

Auf diese Weise können jeweils einzelne Abschnitte während des Entladevorganges angetrieben werden. Es ist aber auch denkbar, aufgrund der raupenförmigen Unterteilung den jeweils vorderen Abschnitt so flach wie möglich zu halten und dabei die hinteren Abschnitte entsprechend höher auszubilden, was eine entsprechende konstruktive Vereinfachung darstellt.

- 50 Ferner wird vorgeschlagen, daß die die Verfahreinheit bodenseitig abstützenden Rollen und/oder Räder separat antreibbar und gegenüber der Palettentransportebene heb- und senkbar ausgebildet sind.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben aus den Unteransprüchen.

Im nachfolgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine vereinfachte Darstellung eines Beladeplatzes mit zur Beladung bereitstehendem Container und der noch auf der Laderampe verweilenden Verfahreinheit,

Fig. 2 die Verfahreinheit in ihrer Endposition und Fig. 3 eine vereinfachte Darstellung zur möglichen Ausführungsform der Verfahreinheit.

Gemäß dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel wird die eigentliche Verladerampe mit 1 bezeichnet, auf welcher eine Verfahreinheit 2 in Bereitschaftsposition zur Verfügung steht. Vor der Verladerampe 1 befindet sich der in Beladeposition verfahrenene Contai-

ner 3.

Die Verfahreinheit 2 besteht aus dem eigentlichen Trägerrahmen 4, dem eine Antriebseinheit und Steuerungseinheit 5 für die beispielsweise als Gliederkette ausgebildeten Palettentransportelemente 6 zugeordnet ist. Anstelle dieser Palettentransportelemente 6 kann selbstverständlich auch eine bandförmig ausgebildete Ebene vorgesehen sein. Bodenseitig weist der Trägerrahmen 4 Rollen und/oder Räder 7 auf, die angetrieben sein können und, sofern erforderlich, auch innerhalb eines bestimmten Bereiches lenkbar sind. Die gezeigte Verfahreinheit kann in ihrer Länge unterteilt und raupenförmig ausgebildet sein, was den Vorteil hat, daß der vordere Teil flach gehalten und der hintere entsprechend höher gebaut sein kann, wodurch eine Vereinfachung in der gesamten Konstruktion gegeben ist. Die Räder oder auch Rollen 7 können selbstverständlich innerhalb eines gewünschten Hubbereiches zur Transportebene der Verfahreinheit heb- und senkbar ausgelegt sein. Ebenso ist es denkbar, die Abstützung der Verfahreinheit auf eine Vielzahl von Kugelrollen vorzunehmen, wodurch die gesamte Ebene auf einfache Weise verfahrbar ist. Entsprechend zur vorgesehenen Bewegungsrichtung in den Container können dabei Führungsschienen vorgesehen sein, die die Spurrichtung der Verfahreinheit 2 bestimmen. Anstelle der vorgesehenen Palettentransportelemente 6, ausgebildet als Kette oder Transportband, können eine Vielzahl von Kugelrollen vorgesehen sein, die ein ungehindertes Aufnehmen der Palettenunterseiten sicherstellen und während des Beladevorganges sowie auch des Verfahrvorganges feststellbar gelagert sind. Während des Entladevorganges können diese Verstellelemente für die Kugelrollen gelöst werden, wobei ein innerhalb des Trägerrahmens bewegbarer Überschieber für ein Abdrängen der Paletten und deren Absetzen in den Container Sorge trägt und gleichzeitig die Verfahreinheit aus dem Container entfernt wird.

Mit dieser Verfahreinheit können also komplette Containerladungen unabhängig von der Bereitstellung der betreffenden Containerfahrzeuge kommissioniert und zusammengestellt werden, die dann bei Ankunft eines Containerfahrzeuges mit der kompletten Verfahreinheit 2 in den Container 3 verfahren und darin abgesetzt werden. Dieser Absetzvorgang kann durch Herausfahren der Verfahreinheit 2 und Antrieb der Palettentransportelemente 6 vorgenommen werden. Es ist aber auch denkbar, wie vorbeschrieben, die Paletten auf einer Vielzahl von Kugelrollen aufzunehmen und durch Wegziehen der Verfahreinheit bzw. Abdrängen der Gesamtpalettenanzahl mittels antreibbare Überschieber abzusetzen.

55

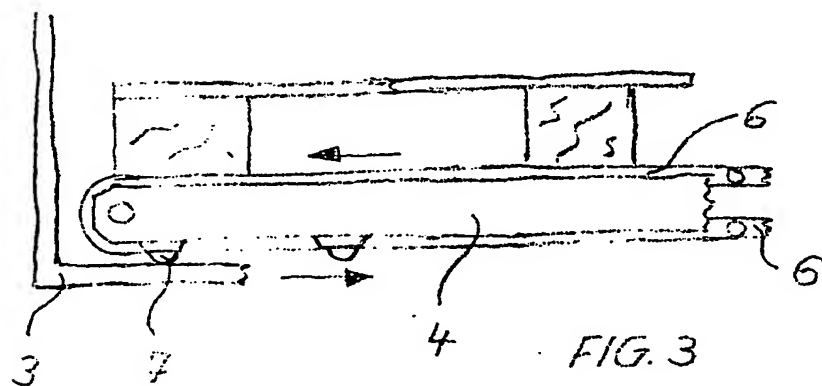
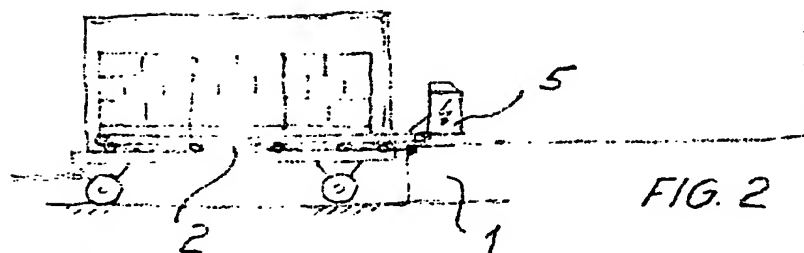
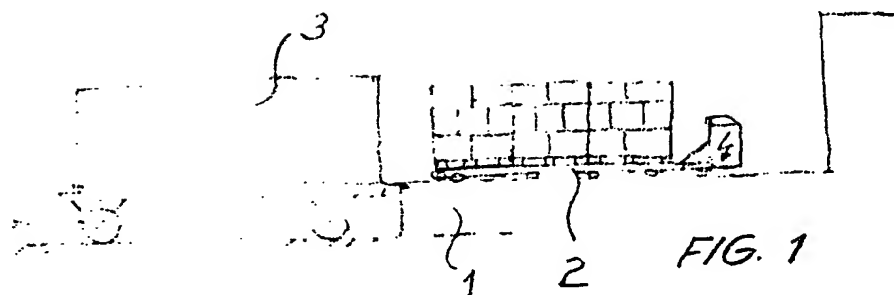
60

65

3608206

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeld tag:  
Offenlegungstag:

36 08 206  
B 66 F 9/07  
12. März 1986  
17. September 1987



708 838/206

BAD ORIGINAL

**Method and apparatus for loading containers with pallets**

Patent Number: DE3608206  
Publication date: 1987-09-17  
Inventor(s): HOLTRUP ANTON (DE)  
Applicant(s): HOLTRUP ANTON  
Requested Patent: DE3608206  
Application Number: DE19863608206 19860312  
Priority Number(s): DE19863608206 19860312  
IPC Classification: B66F9/07; B65G67/08; B65G65/32; B65G69/22  
EC Classification: B65G67/20  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

A method and an apparatus for loading containers with pallets are proposed which are intended to considerably reduce the laid-up times of container vehicles. Accordingly, it is proposed that the respective pallets be assembled outside the container in the desired manner and number on a travel unit and that they be moved with this unit into the container and set down automatically on the container by moving out the travel unit.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: ZTP01P11002

SERIAL NO: \_\_\_\_\_

APPLICANT: Christopher Rohr

**LERNER AND GREENBERG P.A.**

**P.O. BOX 2480**

**HOLLYWOOD, FLORIDA 33022**

**TEL. (954) 925-1100**